

# 中华人民共和国农业行业标准

NY/T 3589—2020

---

## 颗粒状药肥技术规范

Technical specification for granular pesticide-fertilizer

2020-03-20 发布

2020-07-01 实施

---



中华人民共和国农业农村部 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由农业农村部种植业管理司提出。

本标准由全国农药标准化技术委员会(SAC/TC 133)归口。

本标准起草单位:广西田园生化股份有限公司、南通施壮化工有限公司、陕西标正作物科学有限公司、京博农化科技有限公司、锦州硕丰农药集团有限公司、佛山市盈辉作物科学有限公司、上海悦联生物科技有限公司、南京红太阳股份有限公司、江门市大光明农化新会有限公司、江苏东宝农化股份有限公司、深圳诺普信农化股份有限公司、安阳全丰生物科技有限公司、浙江海正化工股份有限公司、沈阳化工研究院有限公司。

本标准主要起草人:杨闻翰、李卫国、张嘉月、刘建华、赵萍、曹同波、孟祥光、庞婉青、王丹斌、邢平、袁振林、宋国庆、戴兰芳、胡全保、徐雪松、金锡满、丁培芳、曹俊丽。

# 颗粒状药肥技术规范

## 1 范围

本标准规定了颗粒状药肥的术语和定义、要求、试验方法、验收和质量保证期以及标志、标签、包装、储运。

本标准适用于由农药原药经过初加工后,再以肥料作为填料或载体,通过混合、造粒等加工工艺制成的颗粒状药肥。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 1601 农药 pH 值的测定方法
- GB/T 1604 商品农药验收规则
- GB/T 1605—2001 商品农药采样方法
- GB 3796 农药包装通则
- GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 8573 复混肥料中有效磷含量的测定
- GB/T 14540 复混肥料中铜、铁、锰、锌、硼、钼含量的测定
- GB/T 15063—2009 复混肥料(复合肥料)
- GB/T 17767.3 有机-无机复混肥料的测定方法 第3部分:总钾含量
- GB/T 18877—2009 有机-无机复混肥料
- GB/T 19136—2003 农药热储稳定性测定方法
- GB/T 19203 复混肥料中钙、镁、硫含量的测定
- GB/T 19524.1 肥料中粪大肠菌群的测定
- GB/T 19524.2 肥料中蛔虫卵死亡率的测定
- GB/T 21633 掺混肥料(BB肥)
- GB/T 22924 复混肥料(复合肥料)中缩二脲含量的测定
- GB/T 23349 肥料中砷、镉、铅、铬、汞生态指标
- GB/T 24890 复混肥料中氯离子含量的测定
- GB/T 24891 复混肥料粒度的测定
- GB/T 28137 农药持久起泡性测定方法
- GB/T 30360 颗粒状农药粉尘测定方法
- GB/T 32777 农药溶解程度和溶液稳定性测定方法
- GB/T 33031 农药水分散粒剂耐磨性测定方法
- GB/T 33810 农药堆密度测定方法
- HG/T 4365—2012 水溶性肥料
- NY 525—2012 有机肥料
- NY/T 798 复合微生物肥料
- NY/T 1973 水溶肥料 水不溶物含量和 pH 的测定
- NY/T 2321 微生物肥料产品检验规程

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

颗粒状药肥 granular pesticide-fertilizer

以肥料为填料或载体,混合加工而成的一类农药颗粒状制剂产品。

3.2

颗粒剂药肥 granule pesticide-fertilizer

可直接使用的一类颗粒状药肥产品。

3.3

可溶粒剂药肥 soluble granule pesticide-fertilizer

可溶于水使用的一类颗粒状药肥产品。

4 要求

4.1 外观

为自由流动的颗粒,无可见的机械杂质。

4.2 技术指标

颗粒剂药肥应符合表 1 的要求,可溶粒剂药肥应符合表 2 的要求。

表 1 颗粒剂药肥控制项目指标

| 项 目                                                           | 指 标                          |                         |                              |                          |                             |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 载体肥料                                                          | 复混(合)肥                       | 掺混肥                     | 有机-无机<br>复混肥                 | 有机肥                      | 复合<br>微生物肥                  |
| 农药有效成分质量分数, %                                                 | 标示含量±允许波动范围 <sup>a</sup>     |                         |                              |                          |                             |
| 堆密度, g/mL                                                     | 根据产品本身特点而定                   |                         |                              |                          |                             |
| 粉尘                                                            | 合格                           |                         |                              |                          |                             |
| 脱落率, %                                                        | ≤5.0                         |                         |                              |                          |                             |
| pH                                                            | 根据产品本身特点而定                   |                         |                              |                          |                             |
| 总养分(N+P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +K <sub>2</sub> O)质量分数, % | 符合 GB/T<br>15063—2009<br>的要求 | 符合 GB/T<br>21633<br>的要求 | 符合 GB/T<br>18877—2009<br>的要求 | 符合 NY<br>525—2012<br>的要求 | 符合 NY/T<br>798 中国<br>体剂型的要求 |
| 水分, %                                                         |                              |                         |                              |                          |                             |
| 粒度, %                                                         |                              |                         |                              |                          |                             |
| 氯离子质量分数, %                                                    |                              |                         |                              |                          |                             |
| 水溶性磷占有效磷百分率, %                                                |                              |                         |                              |                          |                             |
| 中量元素单一养分质量分数(以单质计), %                                         | /                            | /                       | /                            | /                        | /                           |
| 微量元素单一养分质量分数(以单质计), %                                         |                              |                         |                              |                          |                             |
| 重金属及其化合物质量分数(砷、镉、铅、铬、汞), %                                    |                              |                         |                              |                          |                             |
| 粪大肠菌群数, 个/g                                                   |                              |                         | 符合 GB/T<br>18877—2009<br>的要求 | 符合 NY<br>525—2012<br>的要求 | 符合 NY/T<br>798<br>的要求       |
| 蛔虫卵死亡率, %                                                     |                              |                         |                              |                          |                             |
| 有机质质量分数, %                                                    |                              |                         |                              |                          |                             |
| 有效活菌数(CFU), 亿/g(mL)                                           |                              |                         |                              |                          |                             |
| 杂菌率, %                                                        | /                            | /                       |                              |                          |                             |
| 热储稳定性 <sup>b</sup>                                            | 合格                           |                         |                              |                          |                             |
| <sup>a</sup> 标明含量≤2.5 时, 允许波动范围为标明含量的±25%。                    |                              |                         |                              |                          |                             |
| <sup>b</sup> 正常生产时, 热储稳定性试验每 3 个月至少进行一次。                      |                              |                         |                              |                          |                             |



表2 可溶粒剂药肥控制项目指标

| 项 目                                                           | 指 标                          |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 载体肥料                                                          | 水溶性肥                         |
| 农药有效成分质量分数, %                                                 | 标示含量±允许波动范围 <sup>a</sup>     |
| 溶解程度和溶液稳定性(通过 75 μm 标准筛), %<br>(5 min 后残余物)                   | ≤1.0                         |
| (18 h 后残余物)                                                   | ≤0.05                        |
| 持久起泡性(1 min 后泡沫量), mL                                         | ≤60                          |
| 粉尘                                                            | 合格                           |
| 耐磨性, %                                                        | ≥90                          |
| 总养分(N+P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +K <sub>2</sub> O)质量分数, % | 符合 HG/T 4365—2012 中固体(粒状)的要求 |
| pH                                                            |                              |
| 水分, %                                                         |                              |
| 粒度, %                                                         |                              |
| 氯离子质量分数, %                                                    |                              |
| 中、微量元素质量分数(以单质计), %                                           |                              |
| 重金属及其化合物质量分数(砷、镉、铅、铬、汞), %                                    |                              |
| 缩二脲质量分数, %                                                    |                              |
| 热储稳定性 <sup>b</sup>                                            | 合格                           |
| <sup>a</sup> 标明含量≤2.5 时, 允许波动范围为标明含量的±25%。                    |                              |
| <sup>b</sup> 正常生产时, 热储稳定性试验每 3 个月至少进行一次。                      |                              |

#### 4.3 农药原药

产品中所使用的农药原药应是取得登记证的产品, 质量达到产品登记的相应标准要求。

#### 4.4 载体肥料

允许使用其他肥料载体, 但应符合相应国家或行业标准的要求。

#### 4.5 农药与肥料载体的相容性

配制药肥的农药和肥料载体应保证在产品体系下分散均匀且相互稳定, 不发生化学反应, 保证药肥使用的安全性。

### 5 试验方法

**警示:** 使用本标准的人员应有实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有的安全问题。使用者有责任采取适当的的安全和健康措施, 并保证符合国家有关法规的规定。

#### 5.1 一般规定

检验结果的判定按 GB/T 8170—2008 中 4.3.3 的规定执行。

#### 5.2 抽样

按 GB/T 1605—2001 中 5.3.3 的规定执行。用随机数表法确定抽样的包装件, 最终抽样量应不少于 1 200 g。

#### 5.3 农药有效成分质量分数的测定

按照所登记农药有效成分相应标准的要求进行, 样品测定前需要先研磨混匀。

#### 5.4 堆密度的测定

按 GB/T 33810 的规定执行。

#### 5.5 粉尘的测定

按 GB/T 30360 的规定执行。

#### 5.6 脱落率的测定

##### 5.6.1 仪器

标准筛:孔径与粒度测定中小粒径筛相同。

钢球或瓷球:15个( $\phi 7.9$  mm)。

电动振筛机:振幅 36 mm,240 次/min。

## 5.6.2 测定步骤

准确称取已测过粒度的试样 50 g(精确至 0.1 g),放入盛有 15 个钢球或瓷球的标准筛中,将筛置于底盘上加盖,移至振筛机中固定后振荡 15 min,准确称取底盘内试样质量(精确至 0.1 g)。

## 5.6.3 计算

试样脱落率按式(1)计算。

$$\omega_1 = \frac{m_1}{m} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$\omega_1$  ——试样的脱落率,单位为百分号(%);

$m_1$  ——底盘中试样的质量,单位为克(g);

$m$  ——试样的质量,单位为克(g)。

## 5.7 pH 的测定

复混(合)肥和掺混肥载体试样按 GB/T 1601 的规定执行;有机-无机复混肥载体试样按 GB/T 18877—2009 中 5.9 的规定执行;有机肥载体试样按 NY 525—2012 中 5.7 的规定执行;复合微生物肥载体试样按 NY/T 2321 的规定执行;水溶性肥载体试验按 NY/T 1973 的规定执行。

## 5.8 溶解程度和溶液稳定性的测定

按 GB/T 32777 的规定执行。

## 5.9 持久起泡性试验

按 GB/T 28137 的规定执行。

## 5.10 耐磨性的测定

按 GB/T 33031 的规定执行。

## 5.11 总养分(N+P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>+K<sub>2</sub>O)的质量分数的测定

### 5.11.1 氮(以 N 计)含量的测定

复混(合)肥、掺混肥载体试样按 GB/T 15063—2009 中 5.2 的规定执行;有机-无机复混肥载体试样按 GB/T 18877—2009 中 5.4 的规定执行;有机肥载体试样和复合微生物肥载体试样按 NY 525—2012 中 5.3 的规定执行;水溶性肥载体试验按 HG/T 4365—2012 中 5.2 的规定执行。

### 5.11.2 磷(以 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 计)含量的测定

复混(合)肥、掺混肥载体试样按 GB/T 15063—2009 中 5.3 的规定执行;有机-无机复混肥载体试样按 GB/T 8573 的规定执行;有机肥载体试样和复合微生物肥载体试样按 NY 525—2012 中 5.4 的规定执行;水溶性肥载体试验按 HG/T 4365—2012 中 5.3 的规定执行。

### 5.11.3 钾(以 K<sub>2</sub>O 计)含量的测定

复混(合)肥、掺混肥载体试样按 GB/T 15063—2009 中 5.4 的规定执行;有机-无机复混肥载体试样按 GB/T 17767.3 的规定执行;有机肥载体试样按 NY 525—2012 中 5.5 的规定执行;复合微生物肥载体试样按 NY/T 2321 的规定执行;水溶性肥载体试验按 HG/T 4365—2012 中 5.4 的规定执行。

## 5.12 水分的测定

复混(合)肥、掺混肥、有机-无机复混肥载体试样按 GB/T 15063—2009 中 5.5 的规定执行;有机肥载体试样按 NY 525—2012 中 5.6 的规定执行;复合微生物肥载体试样按 NY/T 2321 的规定执行;水溶性肥载体试样按 HG/T 4365—2012 中 5.9 的规定执行。

## 5.13 粒度的测定

选用合适尺寸的试验筛,按 GB/T 24891 的规定执行。



#### 5.14 氯离子的测定

复混(合)肥、掺混肥载体试样按 GB/T 15063—2009 中 5.7 的规定执行;有机-无机复混肥载体试样按 GB/T 18877—2009 中 5.12 的规定执行;水溶性肥载体试样按 GB/T 24890 的规定执行。

#### 5.15 水溶性磷占有效磷百分率的测定

按 GB/T 8573 的规定执行。

#### 5.16 中量元素单一养分的质量分数的测定

按 GB/T 19203 的规定执行。水溶性肥载体试样需按 HG/T 4365—2012 中 5.5.1 的规定处理。

#### 5.17 微量元素单一养分的质量分数的测定

按 GB/T 14540 的规定执行。水溶性肥载体试样需按 HG/T 4365—2012 中 5.5.1 的规定处理。

#### 5.18 重金属及其化合物的质量分数的测定

按 GB/T 23349 的规定执行。水溶性肥载体试样需按 HG/T 4365—2012 中 5.5.1 的规定处理。

#### 5.19 粪大肠菌群数的测定

按 GB/T 19524.1 的规定执行。

#### 5.20 蛔虫卵死亡率的测定

按 GB/T 19524.2 的规定执行。

#### 5.21 有机质质量分数的测定

有机-无机复混肥载体试样按 GB/T 18877—2009 中 5.7 的规定执行;有机肥、复合微生物肥载体试样按 NY 525—2012 中 5.2 的规定执行。

#### 5.22 有效活菌数(CFU)、杂菌率的测定

按 NY/T 2321 的规定执行。

#### 5.23 缩二脲质量分数的测定

按 GB/T 22924 的规定执行,以液相色谱法为仲裁法。

#### 5.24 热储稳定性试验

按 GB/T 19136—2003 中 2.3 的规定执行。热储后颗粒剂药肥中农药有效成分质量分数应不低于储前的 95%,pH、粒度、粉尘、脱落率应符合产品规格要求;可溶粒剂药肥中农药有效成分质量分数应不低于储前的 95%,pH、溶解程度和溶液稳定性应符合产品规格要求。

### 6 验收和质量保证期

#### 6.1 验收

应符合 GB/T 1604 的规定。复混(合)肥、掺混肥、有机-无机复混肥、有机肥、复合微生物肥和可溶性肥载体试样的检验类别和检验项目应分别参考 GB/T 15063—2009、GB/T 18877—2009、GB/T 21633—2008、NY 525—2012、NY/T 798—2015 和 HG/T 4365—2012 中第 6 章的规定。

#### 6.2 质量保证期

在规定的储运条件下,产品的质量保证期应从生产日期算起为 2 年。在质量保证期内,各项指标应符合标准要求。

### 7 标志、标签、包装、储运

#### 7.1 标志、标签

产品上应分别有农药和载体肥料两种标识。农药的标志、标签应符合 GB 3796 的规定。复混(合)肥、掺混肥、有机-无机复混肥、有机肥、复合微生物肥和水溶性肥载体肥料应分别符合 GB/T 15063—2009、GB/T 18877—2009、GB/T 21633—2008、NY 525—2012、NY/T 798—2015 和 HG/T 4365—2012 中第 7 章的规定。

#### 7.2 包装、储运

包装件应储存在通风、干燥的库房中。储运时不得与食物、种子、饲料混放,避免与皮肤、眼睛接触,防止由口鼻吸入。复混(合)肥、掺混肥、有机-无机复混肥和水溶性肥载体试样的包装规格和储运条件应分别参考 GB/T 15063—2009、GB/T 18877—2009、GB/T 21633—2008 和 HG/T 4365—2012 中第 8 章的规定;有机肥和复合微生物肥载体试样的包装规格和储运条件应分别参考 NY 525—2012 和 NY/T 798—2015 中第 7 章的规定。

---



中 华 人 民 共 和 国  
农 业 行 业 标 准  
颗 粒 状 药 肥 技 术 规 范

NY/T 3589—2020

\* \* \*

中 国 农 业 出 版 社 出 版  
(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码:100125 网址:www.ccap.com.cn)

北 京 印 刷 一 厂 印 刷

新 华 书 店 北 京 发 行 所 发 行 各 地 新 华 书 店 经 销

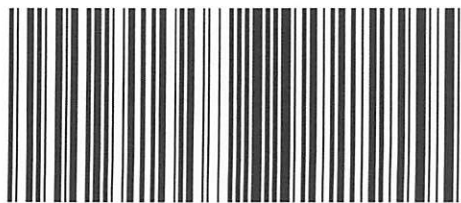
\* \* \*

开 本 880mm×1230mm 1/16 印 张 0.75 字 数 15 千 字

2020 年 6 月 第 1 版 2020 年 6 月 北 京 第 1 次 印 刷

书 号: 16109·8068

定 价: 18.00 元



NY/T 3589—2020

版 权 专 有 侵 权 必 究

举 报 电 话: (010) 59194261